

SNI

SNI 05-4879-1998

Standar Nasional Indonesia



A1328-19

SN105-4879-1998

Rancangan
Standar Nasional Indonesia

Batang sinus

Adhuzi
2/8/98

Badan Standardisasi Nasional - BSN

Pendahuluan

Standar Nasional Indonesia (SNI) batang sinus ini disusun dalam rangka melengkapi standardisasi alat uji, dengan tujuan untuk melindungi konsumen, mendukung perkembangan industri engineering dan menunjang ekspor non migas.

Standar ini telah dibahas melalui rapat-rapat teknis, rapat prakonsensus dan terakhir dirumuskan dalam Rapat Konsensus Nasional pada tanggal 25 Pebruari 1998 di Jakarta.

Hadir dalam rapat tersebut wakil-wakil dari produsen, konsumen, para peneliti, Balai industri, Pusat Standardisasi Departemen Perindustrian dan Perdagangan serta instansi terkait lainnya.

Daftar isi

	Halaman
Pendahuluan	i
Daftar isi	ii
1. Ruang lingkup	1
2. Acuan	1
3. Klasifikasi	1
4. Bentuk dan ukuran	1
5. Syarat bahan baku	2
6. Syarat mutu	2
7. Cara uji	3
8. Syarat lulus uji	6
9. Syarat penandaan	6

Batang sinus

1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, klasifikasi, bentuk dan ukuran, syarat bahan baku, syarat mutu, cara uji, syarat lulus uji dan syarat penandaan batang sinus.

2 Acuan

- JIS B 7523 - 1977 "Sine Bars"

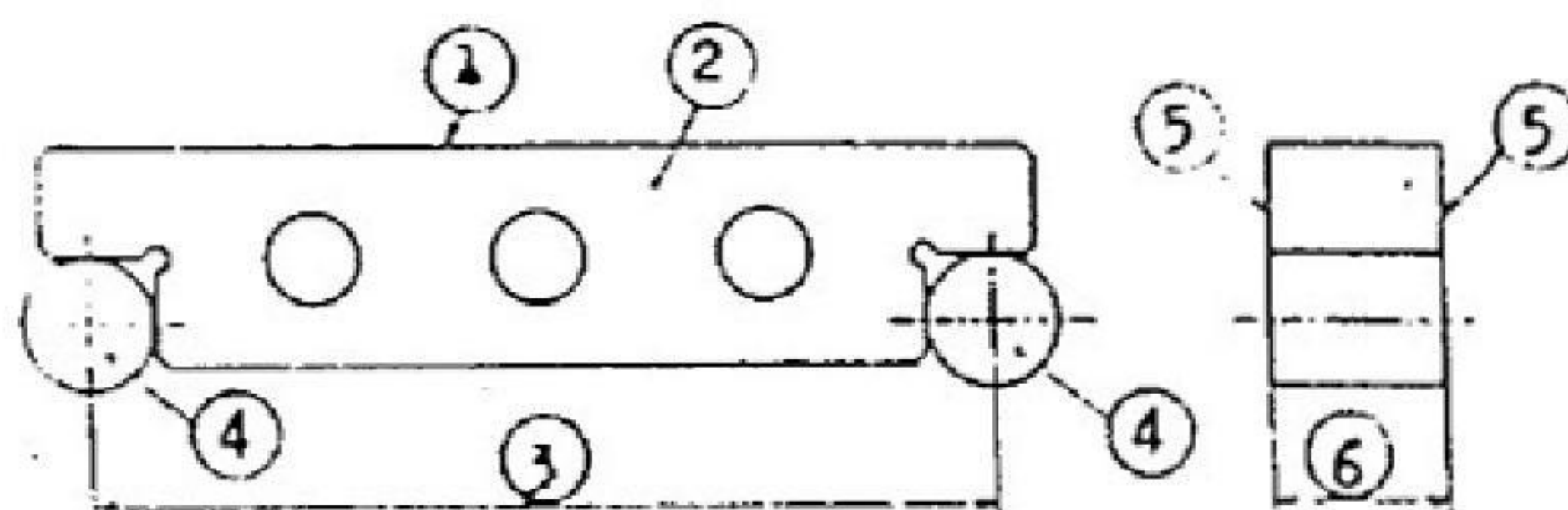
3 Klasifikasi

Batang sinus dibagi dalam dua jenis kelas yaitu kelas 1 dan kelas 2 sesuai dengan tingkat ketelitiannya (lihat tabel 2).

4 Bentuk dan ukuran

4.1 Bentuk

Bentuk dan nama-nama bagian utama ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar
Nama-nama bagian utama

Keterangan : (1) Permukaan ukur
(2) Badan
(3) Jarak antara pusat rol
(4) Rol
(5) Permukaan sisi
(6) Lebar

4.2 Ukuran

Ukuran nominal batang sinus ditunjukkan dengan jarak antara senter rol.

Ada 2 macam ukuran nominal, yaitu : 100 mm dan 200 mm dengan lebar batang pada umumnya 20 mm untuk ukuran nominal 100 mm dan 30 mm untuk ukuran nominal 200 mm.

5 Syarat bahan baku

Bahan baku untuk batang sinus adalah baja paduan dengan komposisi kimia seperti pada tabel 1 atau bahan lain yang setara.

Tabel 1
Komposisi bahan baku

Satuan : % berat

C	Si	Mn	P	S	Cr	W
0,90-1,00	maks. 0,35	0,90-1,20	maks. 0,03	maks. 0,03	0,05-1,00	0,50-1,00

6 Syarat mutu

6.1 Pengerjaan akhir

Permukaan ukur dan permukaan nol harus dikerjakan akhir (*lapping*) atau cara lain yang lebih baik dengan kekasaran permukaan maksimal 0,1 μm pada permukaan ukur dan maksimal 0,25 μm pada permukaan rol.

6.2 Kekerasan

Badan dan rol Batang Sinus harus mempunyai kekerasan minimum 700 HV.

6.3 Toleransi

Toleransi maksimum Batang Sinus ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2
Toleransi

No.	Obyek ukur	Ukuran Nominal (mm)	Toleransi (μ m)	
			Kelas 1	Kelas 2
1.	Kerataan permukaan	-	1 Band	2 Band
2.	Perbedaan rol	-	1,0	2,0
3.	Kesilindrisan rol	-	0,8	1,2
4.	Kelurusan rol	-	0,8	1,2
5.	Jarak antara senter rol	100	1,5	$\pm 3,0$
		200	3,0	$\pm 6,0$
6.	Kesejajaran 2 rol	100	1,5	3,0
		200	3,0	6,0
7.	Kesejajaran permukaan ukur dengan rol	100	1,5	3,0
		200	3,0	6,0
8.	Ketegak-lurusan rol dengan permukaan sisi	-	Penyimpangan sudut $\pm 0,5 \mu$ rad	Penyimpangan sudut $\pm 0,5 \mu$ rad
9.	Ketelitian total	-	40 μ rad	80 μ rad

Keterangan : Pengukuran toleransi dilakukan pada suhu kamar $20^{\circ}\text{C} \pm 1$.

7 Cara uji

7.1 Pemeriksaan permukaan

Pemeriksaan permukaan dilakukan dengan mengukur permukaan ukur dan permukaan rol dengan menggunakan alat ukur kekasaran-permukaan.

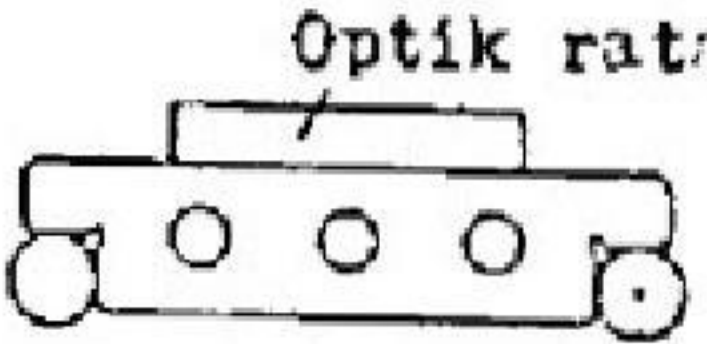
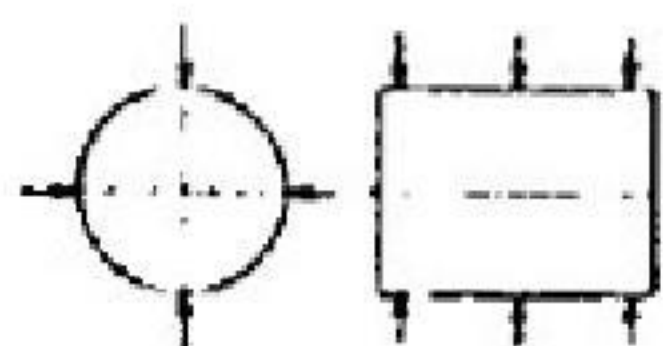
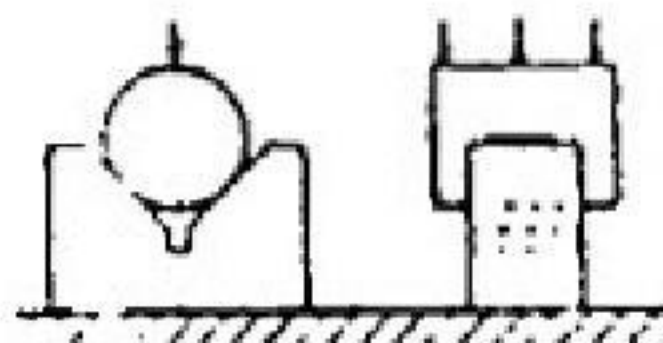
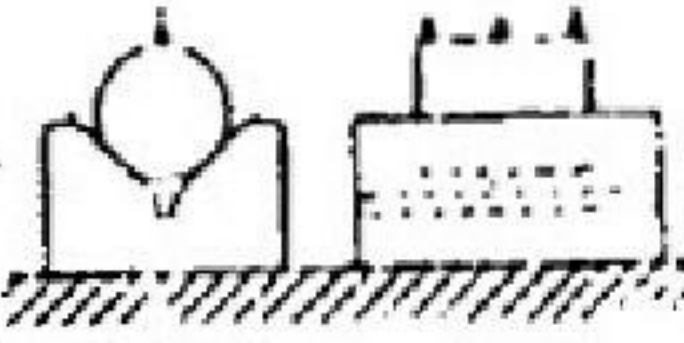
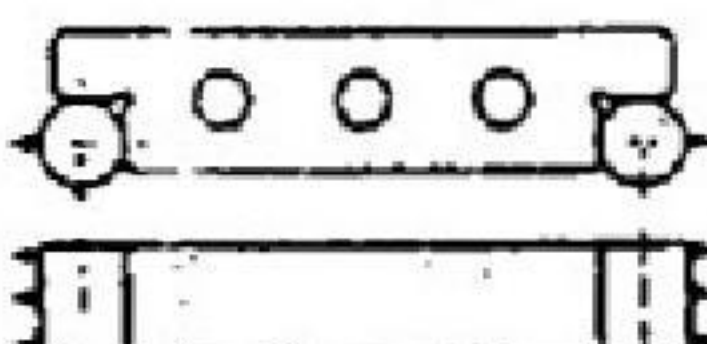
7.2 Kekerasan

Pemeriksaan kekerasan badan dan rol batang sinus sesuai dengan SNI.19-0409-1989, Cara uji keras Vickers

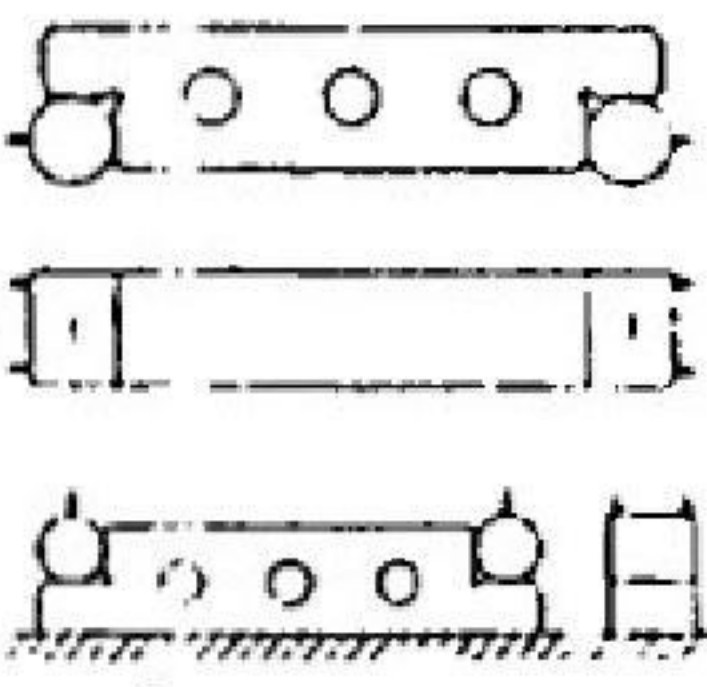
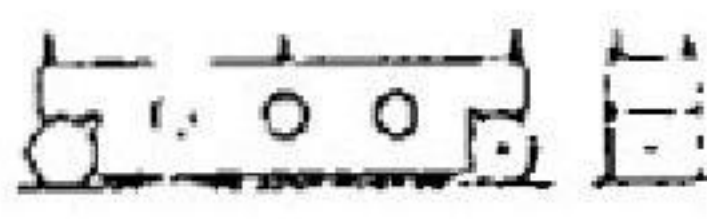
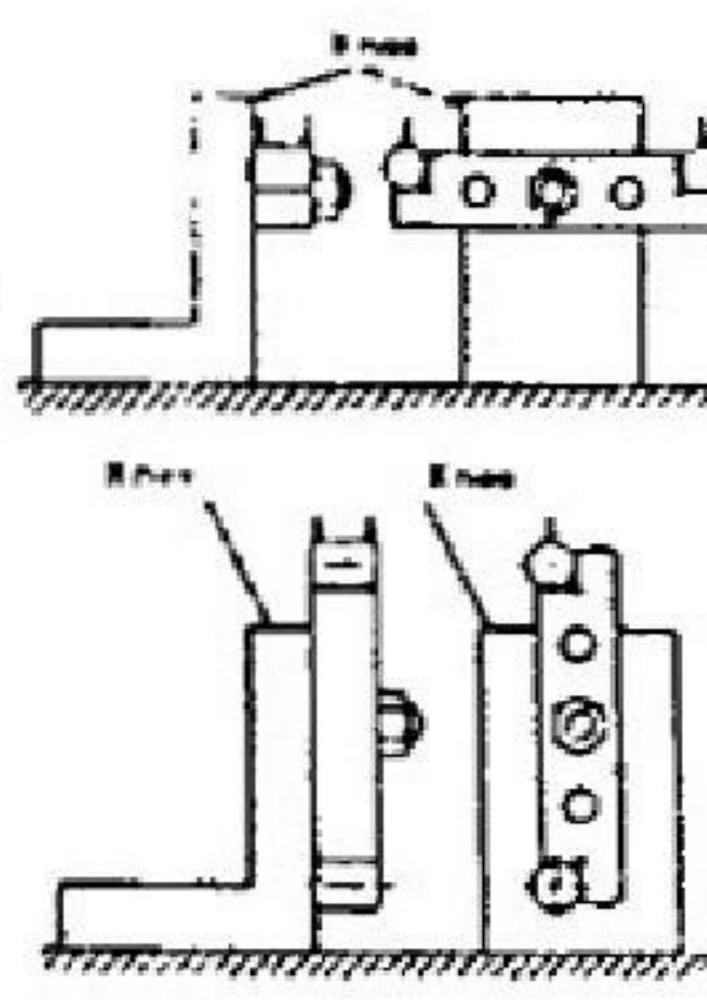
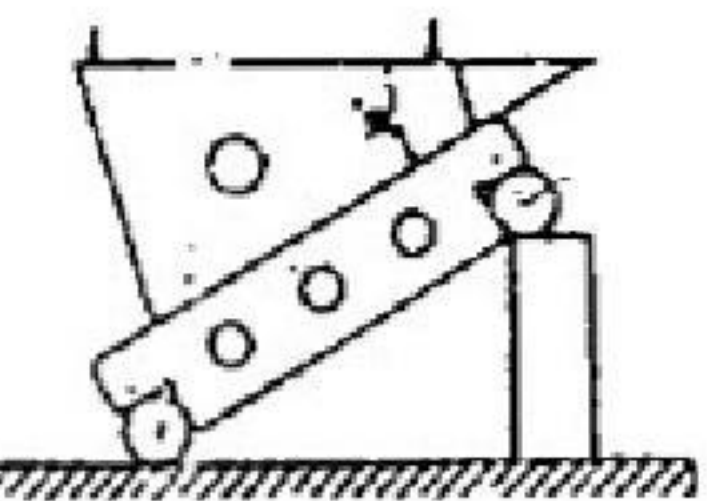
7.3 Toleransi

Pengukuran toleransi batang sinus dilakukan seperti yang ditunjukkan dalam tabel 3.

Tabel 3
Pengukuran toleransi

No.	Obyek ukur	Metoda pengukuran	Gambar	Alat ukur
1.	Kerataan permukaan	Letakkan optik rata di atas permukaan ukur, dan baca angka penunjuknya.		- Optik rata
2.	Perbedaan diameter 2 rol	Ukur diameter rol pada 2 arah, masing-masing 3 tempat. Ambil perbedaan ukuran kedua rol tersebut.		- Mikrometer luar
3.	Kesilin-drisan rol	Tempatkan rol pada blok-V pendek, sentuhan peraba komparator pada puncak rol, putar rol dan ukur perbedaan nilai maksimum dan minimum. Lakukan pengukuran pada 3 tempat, ambil perbedaan yang tertinggi.		- Komparator - Balok - V 90° - Meja ukur presisi
4.	Kelurusan rol	Tempatkan rol pada blok-V panjang dan ukur perbedaan nilai maksimum dan minimum pada 4 garis bagi sumbu dan 3 tempat, ambil perbedaan tertinggi.		- Komparator - Balok-V (90°)
5.	Jarak antara senter rol	Ukur jarak antar rol pada 3 tempat dan kurangi 2 x 1/2 diameter. Bandingkan perbedaannya dan ambil nilai tertinggi.		- mikrometer luar.

Tabel 3 (lanjutan)

No.	Obyek ukur	Metoda pengukuran	Gambar	Alat ukur
6.	Kesejajaran 2rol	Ukur jarak antara kedua ujung rol, ambil perbedaan nialianya. Tempatkan permukaan ukur pada meja ukur, dan ukur tinggi puncak 2 rol pada krdua ujungnya. Ambil perbedaan nilai ter- tinggi dari hasil ukur tersebut.		- mikrometer luar - Komparator - Meja ukur presisi
7.	Kesejajaran permukaan ukur dengan 2 rol	Tempatkan batang sinus dengan rol menyentuh per- mukaan pelat rata. Ukur tinggi ujung-ujung per- mukaan ukur pada 6 tempat. Ambil perbedaan nilai maksi mum dan minimum.		- Komparator - Meja ukur presisi
8.	Ketegak- lurusan rol dengan per- mukaan sisi	Kencangkan permukaan sisi batang sinus pada knee de- ngan permukaan ukur tegak lurus atau sejajar dengan permukaan meja ukur. Ukur ujung-ujung puncak rol dengan menggunakan kom- parator. Ambil perbedaan nilai dari 2 rol. Ulangi proses tersebut untuk sisi lain dan ambil perbedaan nilai yang tertinggi.		- Komparator - Knee - Meja ukur presisi
9.	Ketelitian total	Tempat kaliper sudut 30° pada permukaan ukur batang sinus Setel sudut 30° terhadap per- mukaan meja ukur dengan menggunakan balok ukur 50 mm. Ukur kaliper sudut dari ujung ke ujung dengan menggunakan komparator dan baca perbedaan nilai hasil ukur (1).		- Kaliber su- dut 30° - Balok ukur - Komparator - Meja ukur presisi

Catatan : (1) Penyimpangan sudut dari kaliber sudut sudah terkoreksi.

Keterangan : Ketelitian alat ukur dalam tabel sudah diperiksa sebelum dipergunakan.

8 Syarat lulus uji

Batang sinus dinyatakan lulus uji bila memenuhi ketentuan dalam butir 4, 5 dan 6

9 Syarat penandaan

9.1 Penandaan pada produk

Setiap produk harus diberi tanda dengan mencantumkan :

- a) Ukuran nominal
- b) Kelas
- c) Tanggal pembuatan
- d) Nama pabrik pembuat atau merek

9.2 Penandaan pada kemasan

Setiap kemasan harus diberi tanda dengan mencantumkan :

- a) Nama produk
- b) Ukuran nominal
- c) Kelas
- d) Tanggal pembuatan
- e) Jumlah dalam kemasan
- f) Nama pabrik pembuat atau merek.



BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.go.id